**项目技术需求：24项**

**一、尼龙66产业升级关键技术及装备研究**

**项目研究背景：**

在消化、吸收引进技术基础上，围绕产业升级关键环节，开展高品质精己二酸合成和尼龙66纤维连续纺、高速纺产业化技术研究。实现尼龙66盐核心原料高效生产，巩固尼龙66行业龙头地位，同时为发展聚氨酯产业提供支撑；开发高端系列尼龙纤维生产技术及设备，推动下游产品提档升级，引领国内行业技术进步。为支撑平顶山市“中国尼龙城”建设，打造百万吨级尼龙化工基地，确保国内第一、世界一流提供技术保障。

**项目技术需求：**

**1、**尼龙66工业丝四头纺工业化应用关键技术研究。尼龙66连续聚合一步法纺丝研究；开发新型纺丝箱热媒加热系统；研制新型牵伸机架和牵伸辊；纺丝箱温度、牵伸比分配、牵伸辊温度、纺丝冷风等纺丝工艺和不同上油方式及油剂类型对纺丝影响研究；开发尼龙66工业丝自动落筒装备技术。

**2、**尼龙66气囊丝连续纺关键技术及设备研发。连续聚合工艺及添加剂研究；纺丝工艺及装备研究；牵伸卷绕工艺及装备研究。

**3**、高品质己二酸新工艺及装备研发。反应器动力学模型研究；连续管式反应器中试装置研制；管式反应器工业化示范装置研究及工艺包开发。

**二、阻燃尼龙66纤维研究**

**项目研究背景：**

PA66纤维的阻燃性能研究目前国内还是空白。未经改性的尼龙其阻燃性能较差，属于易燃材料，在使用过程中极易引发火灾。目前国内市场上所出售的阻燃尼龙多用于工程塑料，一般采用熔融共混制备。阻燃剂易堵塞纺丝组件，影响熔体可纺性和制得纤维的力学性能。

**项目技术需求：**

**1、**阻燃剂配方筛选；

2、阻燃剂在PA66中分散性评价；

3、阻燃效果优化；

4、聚合物结构、成分及热性能、热性能及流变性能分析；

5、聚合物成纤性能分析；

6、产业化试生产调试及纤维性能测试。

**三、对位芳纶工业化稳定运行研究**

**项目研究背景：**

对位芳纶具有高于钢丝数倍的比强度和比模量，众多领域得到广泛应用。长期以来产品受到美、日两国政府的严格控制，其军用领域纤维更是作为战略物资,是重要的国防战略材料之一。

**项目技术需求：**

**1、**单体（PPD和TPC）的精密计量和批量稳定加料；

2、聚合批量生产中反应放热的热交换控制；

3、高速混合犁铧式桨片聚合反应器结构设计；

4、湿式粉砕机的结构设计；

5、配浆螺杆结构设计和工艺控制。

**四、二（三氯甲基）碳酸酯合成工艺研发及产业化**

**项目研究背景：**

国内二（三氯甲基）碳酸酯工业化生产企业多数采用间歇式玻璃塔式生产工艺，产品质量及生产安全性极不稳定，污染严重，目前都在改进二（三氯甲基）碳酸酯的工艺路线，市场缺口正迅速增加，造成产品紧张供不应求的局势。

**项目技术需求：**

1、连续结晶工艺及装置的开发与设计；

2、自动化控制系统的开发与设计；

3、生产装置的连续化运行研究。

**五、煤基焦化过程CO酯化法制备碳酸二甲酯技术研究**

**项目研究背景：**

碳酸二甲酯是光气、硫酸二甲酯等剧毒试剂的理想替代品，可用于高能电池电解液主溶剂和现有汽油添加剂的替代，我国聚碳酸酯需求较大，自给率较低。今后将在很长一段时间处于供不应求的状态，是开发建设的良好时机。但由于催化剂性能和寿命瓶颈，煤基焦化过程中的CO酯化法制备碳酸二甲酯技术一直未能实现工业化。

**项目技术需求：**

1、新型催化剂的合成与制备；

2、工艺条件的研究；

3、关键反应设备的研制

**六、高纯细结构人造石墨工艺技术研究**

**项目研究背景：**

平顶山已经形成全国特种石墨生产和研发的核心区域，模压石墨和等静压石墨目前已占全国70％的产能。目前，高端市场核心技术主要被美国、日本、欧盟等少数国家地区垄断。

**项目技术需求：**

**1、**细结构模压石墨和高端各项同性等静压石墨的研发；

2、高端碳碳复合材料、负极材料、纳米碳材料制备研究；

3、高效率焙烧工艺研究。

**七、无氟环保型GIS研制**

**项目研究背景：**

目前国内已有72.5千伏环保气体GIS产品应用，国外近期已开发145千伏环保气体GIS（SIEMENS、GE）和170千伏环保气体GIS（仅ABB一家），其中170千伏环保气体GIS已试点应用。

**项目技术需求：**

**1、**寻找一种综合性能优异的无氟替代气体，揭示其电气绝缘和灭弧特性，掌握大容量、单断口真空灭弧机理，提出环保型GIS设计的理论依据，设计并研制样机。